

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-190010

(43)Date of publication of application : 10.07.2001

(51)Int.Cl.

H02G 3/04  
B60R 16/02  
F16L 7/00

(21)Application number : 2000-000001

(71)Applicant : RYOSEI ELECTRO-CIRCUIT  
SYSTEMS LTD

(22)Date of filing : 04.01.2000

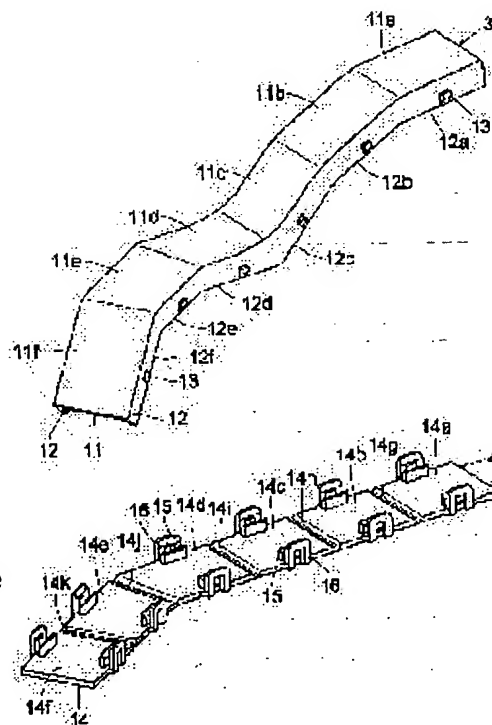
(72)Inventor : SHIMAZAWA KATSUJI  
KOJIMA AKIHIRO  
EGUCHI HIDEYUKI

## (54) PROTECTOR FOR ELECTRIC WIRE

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate fitting of an electric wire protector, and to reduce the cost.

SOLUTION: The protector 2 which wraps and protects a wire harness 1 is composed by combining a protector body 3 in a three-dimensional shape, and a cover 4 deformable from a two-dimensional shape into a three-dimensional shape. The protector body 3 has touching surfaces 12a-12f which touch the cover 4, and these touching surfaces 12a-12f are flat surfaces respectively. The cover body 14 of the cover 4 is tabular, and regions 14a-14f which touch the touching surfaces 12a-12f of the protector body 3 respectively are formed with thin parts 14g-14k between, The parts 14g-14k are capable of hinge action, thin and long. If the cover 4 is pressed to the protector body 3, the cover 4 bends at the thin parts 14g-14k, and the regions 14a-14f of the cover 4 touch the touching surfaces 12a-12f of the protector body 3 closely respectively.



## LEGAL STATUS

DERWENT-ACC-NO: 2001-500432  
DERWENT-WEEK: 200155  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Protector for wire harness in motor vehicle, has  
abutting faces on both  
sides which are respectively locked to lock effecting areas  
of flexible cover

PATENT-ASSIGNEE: RYOSEI DENSO KK[RYOSN]

PRIORITY-DATA: 2000JP-0000001 (January 4, 2000)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
JP 2001190010	July 10, 2001	N/A
004	H02G 003/04	
A		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP2001190010A	N/A	2000JP-0000001
January 4, 2000		

INT-CL (IPC): B60R016/02; F16L007/00 ; H02G003/04

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2001190010A

BASIC-ABSTRACT: NOVELTY - A wire harness is accommodated in  
the space formed by  
the combination of a three-dimensional protector (3) locked  
to a  
two-dimensional cover (4). The protector has abutting  
faces (12a-12f) on both  
sides, for connecting it to the cover. The bendable cover  
has several lock  
effecting areas (14a-14f) respectively abutted with  
abutting faces of the  
protector.

USE - For protecting wire harness in motor vehicle.

ADVANTAGE - Since the protector and the cover are flexible,  
the assembly of

cover and the protector is made simple, thus reducing number of processes and cost.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the exploded perspective view of protector and cover.

Protector 3

Cover 4

Abutting faces 12a-12f

Lock effecting areas 14a-14f

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/2

TITLE-TERMS:

PROTECT WIRE HARNESS MOTOR VEHICLE ABUT FACE SIDE  
RESPECTIVE LOCK LOCK EFFECT  
AREA FLEXIBLE COVER

DERWENT-CLASS: Q17 Q67 X12

EPI-CODES: X12-G04A1;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2001-371030

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-190010

(P2001-190010A)

(43) 公開日 平成13年7月10日 (2001.7.10)

(51) IntCl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
H 0 2 G 3/04		H 0 2 G 3/04	J 5 G 3 5 7
B 6 0 R 16/02	6 2 3	B 6 0 R 16/02	6 2 3 U
F 1 6 L 7/00		F 1 6 L 7/00	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-1(P2000-1)

(22) 出願日 平成12年1月4日 (2000.1.4)

(71) 出願人 000236023

菱星電装株式会社

東京都練馬区小竹町1丁目8番1号

(72) 発明者 島沢 勝次

東京都練馬区小竹町一丁目8番1号 菱星

電装株式会社内

(72) 発明者 小島 章弘

東京都練馬区小竹町一丁目8番1号 菱星

電装株式会社内

(74) 代理人 100075948

弁理士 日比谷 征彦

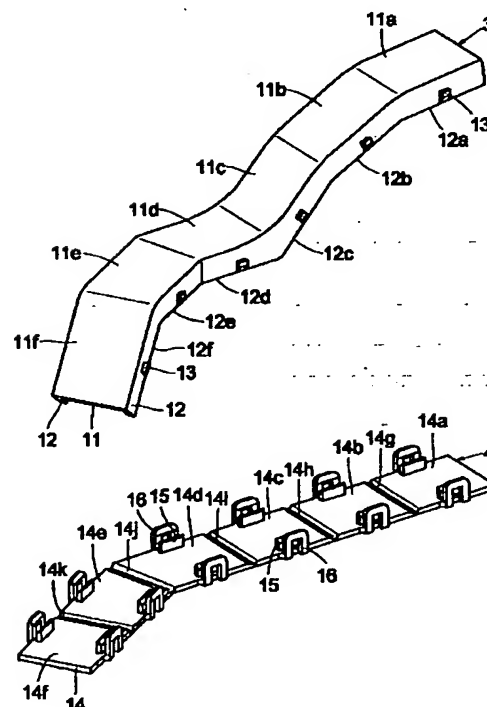
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電線用プロテクタ

(57) 【要約】

【課題】 組み付け易かつ安価にする。

【解決手段】 ワイヤハーネス1を包んで保護するプロテクタ2は、三次元形状のプロテクタ本体3と、二次元形状から三次元形状に変形可能なカバー4との組合せにより構成する。プロテクタ本体3にはカバー4に当接する当接面12a~12fを設け、これらの当接面12a~12fのそれぞれは平坦面とする。カバー4のカバー本体14は平板状とし、プロテクタ本体3の当接面12a~12fにそれぞれ当接する領域14a~14fを、ヒンジ作用可能な長細い薄肉部14g~14kを介して設ける。カバー4をプロテクタ本体3に押し付けると、カバー4は薄肉部14g~14kにおいて折曲し、カバー4の領域14a~14fがプロテクタ本体3の当接面12a~12fにそれぞれ密接する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 三次元方向に布線した電線束を収容するプロテクタ本体とそのカバーとから成り、前記プロテクタ本体とカバーは複数個所の鉗止手段により結合可能とした電線用プロテクタにおいて、前記カバーは平板状であって前記プロテクタ本体の当接面に倣って折曲可能とする折曲部を形成したことを特徴とする電線用プロテクタ。

【請求項2】 前記折曲部はその両側の領域をヒンジ状に連結する薄肉部とした請求項1に記載の電線用プロテクタ。

【請求項3】 前記鉗止手段は前記領域の側縁の略中央に位置するように設けた請求項2に記載の電線用プロテクタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば自動車のワイヤハーネスを収容して保護する電線用プロテクタに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、自動車ではワイヤハーネスを例えばボディの内側に沿って布線する場合に、ワイヤハーネスが損傷することのないようにプロテクタに収容して保護する場合が多い。ワイヤハーネスはボディの隅部等においては三次元方向に曲がった部分を有する場合があるため、その部分を保護するプロテクタはそれに倣った形状となっている。この種の従来のプロテクタはプロテクタ本体とカバーとから成り、これらは相互に鉗止可能に別体となっているか、或いはヒンジを介して一体となっている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、プロテクタ本体が三次元方向に曲がって形成されている場合には、カバーをプロテクタ本体に倣わせるように成形することは容易ではなく、金型の構造が複雑になり、金型コストを含む製造コストの削減も困難になっている。

【0004】本発明の目的は、上述の問題点を解消し、カバーをプロテクタ本体に組み付けがし易かつ安価な電線用プロテクタを提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明に係る電線用プロテクタは、三次元方向に布線した電線束を収容するプロテクタ本体とそのカバーとから成り、前記プロテクタ本体とカバーは複数個所の鉗止手段により結合可能とした電線用プロテクタにおいて、前記カバーは平板状であって前記プロテクタ本体の当接面に倣って折曲可能とする折曲部を形成したことを特徴とする。

## 【0006】

【発明の実施の形態】本発明を図示の実施例に基づいて

詳細に説明する。図1はワイヤハーネス1を部分的に収納したプロテクタ2の実施例の斜視図であり、プロテクタ2は三次元方向に曲がった筒状とされ、ワイヤハーネス1を包囲して保護するように形成されている。このプロテクタ2はプロテクタ本体3とカバー4とから構成されており、プロテクタ本体3とカバー4は合成樹脂材料から別体として成形されている。

【0007】図2はプロテクタ2の分解斜視図であり、プロテクタ本体3はワイヤハーネス1の一面側に位置する三次元方向に曲がった底板11と、この底板11の両側縁から略直交する方向に平行に延在してワイヤハーネス1の両側縁の外側にそれぞれ位置する一対の側板12と、これらの側板12の外面から外方に突出してカバー4の後述する鉗止棒と係合する例えば6対の鉗止突起13とを有している。

【0008】底板11には、例えば6つの領域11a～11fが設けられており、領域11a～11fのそれぞれは略平板状とされている。側板12の高さはワイヤハーネス1の厚さ等に応じて決定されており、側板12の頂面はカバー4の縁部と当接する当接面12a～12fとされている。これらの当接面12a～12fのそれぞれは平坦面とされ、例えば当接面12aは一次元方向に延在され、当接面12b～12dは二次元方向に折曲され、当接面12e、12fは二次元方向と三次元方向に折曲されている。なお、上述の鉗止突起13は当接面12a～12fのそれぞれの略中央に対応する側部位置に設けられている。

【0009】一方、カバー4のカバー本体14は二次元形状の平板とされ、プロテクタ本体3の当接面12a～12fにそれぞれ密接可能な領域14a～14fが、ヒンジ作用を呈する長細い薄肉部14g～14kを介して接続されている。これらの薄肉部14g～14kは、カバー本体14の内面側を溝状とすることにより形成され、カバー本体14の側縁に略直交する方向に向けられている。

【0010】そして、カバー本体14の側縁近傍には、プロテクタ本体3の側板12の内側に進入する6対の案内突起15と、プロテクタ本体3の側板12の外側において鉗止突起13と係合する6対の鉗止棒16とが設けられている。これらの案内突起15と鉗止棒16は、領域14a～14fのそれぞれの略中央に対応する側部位置に設けられている。

【0011】このようなプロテクタ2を使用する際には、ワイヤハーネス1を収容するようにしてプロテクタ本体3を保持し、鉗止突起13と鉗止棒16を整合せ、カバー4の案内突起15をプロテクタ本体3の側板12の内側に進入させる。そして、カバー4の領域14a～14fをプロテクタ本体3の当接面12a～12fにそれぞれ当接させるように、カバー4をプロテクタ本体3に押し付ける。これにより、カバー4がプロテクタ

本体3に倣って薄肉部14g~14kにおいて折曲し、カバー4の領域14a~14fがプロテクタ本体3の当接面12a~12fにそれぞれ密接すると共に、全ての鉗止突起13と鉗止枠16がそれぞれ係合する。

【0012】このように、実施例では二次元形状のカバー4を三次元形状のプロテクタ本体3に押し付けるだけで容易に三次元形状に組み付けることができる。また、二次元形状のカバー4を三次元形状のプロテクタ本体3に倣うように折曲させるので、カバー4をプロテクタ本体3に密接させることが可能となる。更に、カバー4は

二次元形状に成形するだけであるので、金型の構造が低次元化即ち簡素化し、起型工数と金型コストを含むプロテクタ2の製造コストを削減できる。そして、鉗止突起13と鉗止枠16を領域11a~11fと14a~14fの略中央に対応する位置にそれぞれ設けたので、当接面12a~12fと領域14a~14fを平均した力で密接させることができる。

【0013】なお、上述の実施例ではカバー4の薄肉部14g~14kをカバー本体14の内面側を溝状とすることにより形成したが、カバー本体14の外面側を溝状

としてもよい。また、プロテクタ本体の当接面は直線ではなく緩い曲面であっても、カバー4の材質によってはこの曲面に倣って変形させることができる。更に、実施例においてはプロテクタ内にワイヤハーネスを収容するとして説明したが、通常の電線束であってもよい。

【0014】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係る電線用

プロテクタは、カバーを平板状であってプロテクタ本体の当接面に倣って折曲可能とする折曲部を有するように形成したので、二次元形状のカバーを三次元形状のプロテクタ本体に押し付けるだけで容易に組み付けることができる。また、二次元形状のカバーを三次元形状のプロテクタ本体に倣うように折曲させるので、カバーをプロテクタ本体に密接させることが可能となる。更に、カバーは二次元形状に形成するだけであるので、金型の構造が低次元化即ち簡素化し、起型工数と金型コストを含むプロテクタの製造コストを削減できる。

【図面の簡単な説明】

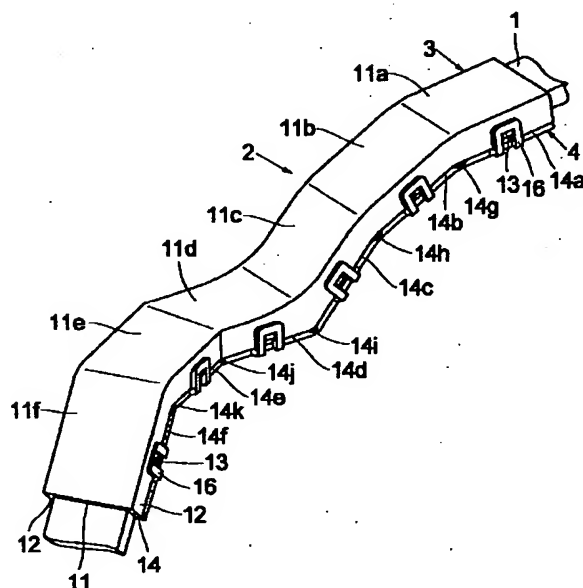
【図1】ワイヤハーネスを保護した状態の実施例の斜視図である。

【図2】分解斜視図である。

【符号の説明】

- 1 ワイヤハーネス
- 2 プロテクタ
- 3 プロテクタ本体
- 4 カバー
- 12 側板
- 12a~12f 当接面
- 13 鉗止突起
- 14 カバー本体
- 14a~14f 領域
- 14g~14k 薄肉部
- 16 鉗止枠

【図1】



(72)発明者 江口 英行  
東京都練馬区小竹町一丁目8番1号 菱星  
電装株式会社内

Fターム(参考) 5G357 DA06 DB03 DC12 DD02 DD06  
DE03

## MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):

(19) 【発行国】 日本国特許庁 ( J P )	(19)[ISSUINGCOUNTRY] Japan Patent Office (JP)
(12) 【公報種別】 公開特許公報 ( A )	Laid-open (Kokai) patent application number (A)
(11) 【公開番号】 特開 2 0 0 1 - 1 9 0 0 1 0 ( P 2 0 0 1 - 1 9 0 0 1 0 A )	(11)[UNEXAMINEDPATENTNUMBER] Unexamined-Japanese-Patent No. 2001- 190010 (P2001-190010A)
(43) 【公開日】 平成 1 3 年 7 月 1 0 日 ( 2 0 0 1 . 7 . 1 0 )	(43)[DATEOFFIRSTPUBLICATION] The Heisei 13 July 10 (2001. 7.10)
(54) 【発明の名称】 電線用プロテクタ	(54)[TITLE] The protector for electric wires
(51) 【国際特許分類第 7 版】 H02G 3/04 B60R 16/02 623 F16L 7/00	(51)[IPC] H02G 3/04 B60R16/02 623 F16L 7/00
【 F I 】 H02G 3/04 J B60R 16/02 623 U F16L 7/00	【 F I 】 H02G 3/04 J B60R16/02 623 U F16L 7/00
【審査請求】 未請求	[EXAMINATIONREQUEST] UNREQUESTED
【請求項の数】 3	[NUMBEROFCLAIMS] 3
【出願形態】 O L	[Application form] OL
【全頁数】 4	[NUMBEROFPAGES] 4
(21) 【出願番号】 特願 2 0 0 0 - 1 ( P 2 0 0 0 - 1 )	(21)[APPLICATIONNUMBER] Japanese Patent Application No. 2000-1 (P2000-1)



**(22)【出願日】**平成12年1月4日(2000.  
1. 4)**(22)[DATEOFFILING]**

January 4, Heisei 12 (2000. 1.4)

**(71)【出願人】****(71)[PATENTEE/ASSIGNEE]****【識別番号】**

000236023

**[IDCODE]**

000236023

**【氏名又は名称】**

菱星電装株式会社

Ryosei Electro Circuit Systems Ltd.

**【住所又は居所】**東京都練馬区小竹町1丁目8番  
1号**[ADDRESS]****(72)【発明者】****(72)[INVENTOR]****【氏名】** 島沢 勝次

Shimazawa Katsuji

**【住所又は居所】**東京都練馬区小竹町一丁目8番  
1号 菱星電装株式会社内**[ADDRESS]****(72)【発明者】****(72)[INVENTOR]****【氏名】** 小島 章弘

Kojima Akihiro

**【住所又は居所】**東京都練馬区小竹町一丁目8番  
1号 菱星電装株式会社内**[ADDRESS]****(72)【発明者】****(72)[INVENTOR]****【氏名】** 江口 英行

Eguchi Hideyuki

**【住所又は居所】**東京都練馬区小竹町一丁目8番  
1号 菱星電装株式会社内**[ADDRESS]**

(74)【代理人】

(74)[PATENTAGENT]

【識別番号】

1 0 0 0 7 5 9 4 8

[IDCODE]

100075948

【弁理士】

[PATENTATTORNEY]

【氏名又は名称】

日比谷 征彦

Hibiya Masahiko

【テーマコード (参考)】

5G357

[Theme code (reference)]

5G357

【F ターム (参考)】

5G357 DA06 DB03 DC12  
DD02 DD06 DE03

[F term (reference)]

5G357DA06DB03DC12DD02DD06DE03

(57)【要約】

(57)[SUMMARY]

【課題】

組み付け易くかつ安価にする。

[SUBJECT]

It is made easy to assemble and cheap.

【解決手段】

ワイヤハーネス 1 を包んで保護するプロテクタ 2 は、三次元形状のプロテクタ本体 3 と、二次元形状から三次元形状に変形可能なカバー 4 との組合せにより構成する。プロテクタ本体 3 にはカバー 4 に当接する当接面 1 2 a ~ 1 2 f を設け、これらの当接面 1 2 a ~ 1 2 f のそれぞれは平坦面とする。カバー 4 のカバー本体 1 4 は平板状とし、プロテクタ本体 3 の当接面 1 2 a ~ 1 2 f にそれぞれ当接する領域 1 4 a ~ 1 4 f を、ヒンジ作用可能な長細い薄肉部 1 4 g ~ 1 4 k を介して設ける。カバ

[SOLUTION]

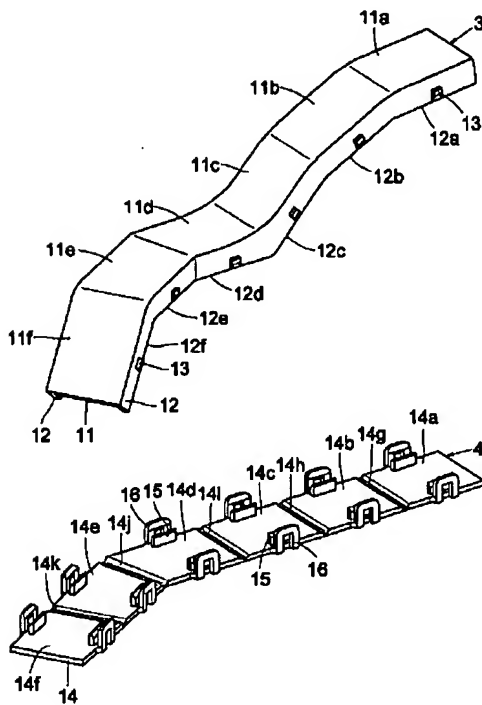
The combination of the protector main-body 3 of a three-dimensional shape and the cover 4 which can deform into a three-dimensional shape from a two-dimensional shape comprises the protector 2 which wraps and protects the wire harness 1.

Contact-surface 12a-12f contacted to cover 4 is prepared in protector main-body 3, and these contact-surface 12a-12f each is taken as a flat surface.

The cover main-body 14 of cover 4 presupposes that it is flat, and prepares range 14a-14f contacted to contact-surface 12a-12f of protector main-body 3, respectively through slender thin section 14g-14k which can carry out a hinge effect.

If cover 4 is forced on protector main-body 3, cover 4 will be bent in 14g-14of thin sections k, range 14a-14f of cover 4 makes intimate

ー 4 をプロテクタ本体 3 に押し付けると、カバー 4 は薄肉部 14 g ~ 14 k において折曲し、カバー 4 の領域 14 a ~ 14 f がプロテクタ本体 3 の当接面 12 a ~ 12 f にそれぞれ密接する。



## 【特許請求の範囲】

## [CLAIMS]

## 【請求項 1】

三次元方向に布線した電線束を収容するプロテクタ本体とそのカバーとから成り、前記プロテクタ本体とカバーは複数個所の錠止手段により結合可能とした電線用プロテクタにおいて、前記カバーは平板状であって前記プロテクタ本体の当接面に倣っ

## [CLAIM 1]

In the protector for electric wires which consisted of the protector main body which holds the wire bundle which carried out the wiring in the three-dimensional direction, and its cover, and said protector main body and cover made combinable by two or more lock means, said cover formed the bending section whose bending it is flat, and follows the contact surface of said protector main body, and is enabled.

て折曲可能とする折曲部を形成したことを特徴とする電線用プロテクタ。

The protector for electric wires characterized by the above-mentioned.

**【請求項 2】**

前記折曲部はその両側の領域をヒンジ状に連結する薄肉部とした請求項 1 に記載の電線用プロテクタ。

**[CLAIM 2]**

Said bending section is the protector for electric wires of Claim 1 made into the thin section which connects the range of the both sides in the shape of a hinge.

**【請求項 3】**

前記錠止手段は前記領域の側縁の略中央に位置するように設けた請求項 2 に記載の電線用プロテクタ。

**[CLAIM 3]**

Said lock means is the protector for electric wires of Claim 2 prepared so that it might be positioned in the almost center of the side edge of said range.

**【発明の詳細な説明】**

**[DETAILED DESCRIPTION OF INVENTION]**

**【0001】**

**[0001]**

**【発明の属する技術分野】**

本発明は、例えば自動車のワイヤハーネスを収容して保護する電線用プロテクタに関するものである。

**[TECHNICAL FIELD]**

This invention relates to the protector for electric wires which holds and protects the wire harness of a car.

**【0002】**

**[0002]**

**【従来の技術】**

一般に、自動車ではワイヤハーネスを例えばボディの内側に沿って布線する場合に、ワイヤハーネスが損傷することのないようにプロテクタに収容して保護する場合が多い。ワイヤハーネスはボディの隅部等においては三次元方向に曲がった部分を有する場合があるため、その部分を保護するプロテクタはそれに倣った形状となっている。この

**[PRIOR ART]**

When the wiring of the wire harness is generally carried out along the inside of a body by car, it holds in a protector and protects in many cases so that a wire harness may not be damaged. Since a wire harness may have the part at which it turned in the three-dimensional direction in the corner of a body etc., the protector which protects the part serves as the shape where it was followed. This kind of conventional protector consists of a protector main body and a cover, and as for these, the lock serves as another object

種の従来のプロテクタはプロテクタ本体とカバーとから成り、これらは相互に錠止可能に別体となっているか、或いはヒンジを介して一体となっている。

mutually possible, or it is united through the hinge.

【0003】

[0003]

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、プロテクタ本体が三次元方向に曲がって形成されている場合には、カバーをプロテクタ本体に倣わせるように成形することは容易ではなく、金型の構造が複雑になり、金型コストを含む製造コストの削減も困難になっている。

**[PROBLEM ADDRESSED]**

However, when the protector main body is turned at and formed in the three-dimensional direction, it is not easy to form so that a cover may be made to follow a protector main body, and the structure of a die becomes complicated, the reduction of the manufacturing cost containing die cost is also difficult.

【0004】

本発明の目的は、上述の問題点を解消し、カバーをプロテクタ本体に組み付けがし易くかつ安価な電線用プロテクタを提供することにある。

[0004]

Objective of the invention cancels an above-mentioned trouble, it is in assembly providing the easy and cheap protector for electric wires at a protector main body about a cover.

【0005】

[0005]

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本発明に係る電線用プロテクタは、三次元方向に布線した電線束を収容するプロテクタ本体とそのカバーとから成り、前記プロテクタ本体とカバーは複数個所の錠止手段により結合可能とした電線用プロテクタにおいて、前記カバーは平板状であって前記プロテクタ本体の当接面に倣って折曲可能とする折曲部を形成

**[SOLUTION OF THE INVENTION]**

The protector for electric wires based on this invention for attaining said objective consists of the protector main body which holds the wire bundle which carried out the wiring in the three-dimensional direction, and its cover, in the protector for electric wires which said protector main body and cover made combinable by two or more lock means, said cover formed the bending section whose bending it is flat, and follows the contact surface of said protector main body, and is enabled.

The above-mentioned characterizes it.

したことを特徴とする。

【 0 0 0 6 】

[0006]

【発明の実施の形態】

本発明を図示の実施例に基づいて詳細に説明する。図1はワイヤハーネス1を部分的に収納したプロテクタ2の実施例の斜視図であり、プロテクタ2は三次元方向に曲がった筒状とされ、ワイヤハーネス1を包囲して保護するように形成されている。このプロテクタ2はプロテクタ本体3とカバー4とから構成されており、プロテクタ本体3とカバー4は合成樹脂材料から別体として成形されている。

【 0 0 0 7 】

図2はプロテクタ2の分解斜視図であり、プロテクタ本体3はワイヤハーネス1の一面側に位置する三次元方向に曲がった底板11と、この底板11の両側縁から略直交する方向に平行に延在してワイヤハーネス1の両側縁の外側にそれぞれ位置する一対の側板12と、これらの側板12の外面から外方に突出してカバー4の後述する錠止枠と係合する例えば6対の錠止突起13とを有している。

【 0 0 0 8 】

底板11には、例えば6つの領域11a～11fが設けられており、領域11a～11fのそれぞれは略平板状とされている。側板12の高さはワイヤハーネス1の厚さ等に応じて決定

【Embodiment】

This invention is demonstrated in detail based on the Example of illustration.

FIG. 1 is the perspective diagram of the Example of the protector 2 which accommodated the wire harness 1 partially.

Let a protector 2 be the cylinder shape at which it turned in the three-dimensional direction, it forms so that the wire harness 1 may be surrounded and protected.

This protector 2 consists of protector main-body 3 and cover 4, protector main-body 3 and cover 4 are formed as another object from synthetic-resin material.

[0007]

FIG. 2 is the exploded perspective view of a protector 2.

Protector main-body 3 has the floor plate 11 at which it turned in the three-dimensional direction positioned in the one surface side of the wire harness 1, a pair of side plate 12 which extends in parallel with an abbreviation orthogonal direction from the both-sides edge of this floor plate 11, and is positioned in the outer side of the both-sides edge of the wire harness 1, respectively, and for example, six pairs lock process 13 which protrudes in outside from the outer surface of these side plates 12, and engages with the lock frame which cover 4 mentions later.

[0008]

Six ranges 11a-11f is prepared in the floor plate 11, range 11a-11f each is made almost flat.

The height of a side plate 12 is determined according to the thickness of the wire harness 1 etc., the top face of a side plate 12 is set to the edge of cover 4, and contact-surface 12a-12f to contact.

されており、側板 12 の頂面はカバー 4 の縁部と当接する当接面 12a ~ 12f とされている。これらの当接面 12a ~ 12f のそれぞれは平坦面とされ、例えば当接面 12a は一次元方向に延在され、当接面 12b ~ 12d は二次元方向に折曲され、当接面 12e、12f は二次元方向と三次元方向に折曲されている。なお、上述の錠止突起 13 は当接面 12a ~ 12f のそれぞれの略中央に対応する側部位置に設けられている。

#### 【0009】

一方、カバー 4 のカバー本体 14 は二次元形状の平板とされ、プロテクタ本体 3 の当接面 12a ~ 12f にそれぞれ密接可能な領域 14a ~ 14f が、ヒンジ作用を呈する長細い薄肉部 14g ~ 14k を介して接続されている。これらの薄肉部 14g ~ 14k は、カバー本体 14 の内面側を溝状とすることにより形成され、カバー本体 14 の側縁に略直交する方向に向けられている。

#### 【0010】

そして、カバー本体 14 の側縁近傍には、プロテクタ本体 3 の側板 12 の内側に進入する 6 対の案内突起 15 と、プロテクタ本体 3 の側板 12 の外側において錠止突起 13 と係合する 6 対の錠止枠 16 とが設けられている。これらの案内突起 15 と錠止枠 16 は、領域 14a ~ 14f のそれぞれの略中央に対応する側部位置に設けられている。

These contact-surface 12a-12f each is made into a flat surface, for example, it extends contact-surface 12a in the one-dimensional direction, it bends in the two-dimensional direction contact-surface 12b-12d, it bends contact surfaces 12e and 12f in the two-dimensional direction and the three-dimensional direction.

In addition, the above-mentioned lock process 13 is formed in the side-part position corresponding to each contact-surface 12a-12f almost center.

#### [0009]

On the other hand, let cover main-body 14 of cover 4 be the flat plate of a two-dimensional shape, range 14a-14f which can make intimate contact to contact-surface 12a-12f of protector main-body 3, respectively is connected through slender thin section 14g-14k which presents a hinge effect.

14g-14k of these thin sections k is formed by making the inner-face side of cover main-body 14 into a groove shape, it is turned to the side edge of cover main-body 14 at the nearly orthogonal direction.

#### [0010]

And near the side edge of cover main-body 14, six pairs of guide processes 15 which approach inside the side plate 12 of protector main-body 3, and six pairs of lock frames 16 which engage with the lock process 13 in the outer side of the side plate 12 of protector main-body 3 are formed.

These guide process 15 and lock frames 16 are prepared in the side-part position corresponding to each range 14a-14f almost center.



## 【0011】

このようなプロテクタ2を使用する際には、ワイヤハーネス1を収容するようにしてプロテクタ本体3を保持し、錠止突起13と錠止枠16を整合させ、カバー4の案内突起15をプロテクタ本体3の側板12の内側に進入させる。そして、カバー4の領域14a～14fをプロテクタ本体3の当接面12a～12fにそれぞれ当接させるように、カバー4をプロテクタ本体3に押し付ける。これにより、カバー4がプロテクタ本体3に倣って薄肉部14g～14kにおいて折曲し、カバー4の領域14a～14fがプロテクタ本体3の当接面12a～12fにそれぞれ密接すると共に、全ての錠止突起13と錠止枠16がそれぞれ係合する。

## 【0012】

このように、実施例では二次元形状のカバー4を三次元形状のプロテクタ本体3に押し付けるだけで容易に三次元形状に組み付けることができる。また、二次元形状のカバー4を三次元形状のプロテクタ本体3に倣うように折曲させるので、カバー4をプロテクタ本体3に密接させることが可能となる。更に、カバー4は二次元形状に成形するだけであるので、金型の構造が低次元化即ち簡素化し、起型工数と金型コストを含むプロテクタ2の製造コストを削減できる。そして、錠止突起13と錠止枠16を領域11a～11f

## [0011]

When using such a protector 2, as the wire harness 1 is held, protector main-body 3 is maintained, the lock processus 13 and the lock frame 16 are adjusted.

The guide processus 15 of cover 4 is made to approach inside the side plate 12 of protector main-body 3.

And cover 4 is forced on protector main-body 3 so that contact-surface 12a-12f of protector main-body 3 may be made to contact range 14a-14f of cover 4, respectively.

Thereby, cover 4 follows protector main-body 3, and bends in 14g-14of thin sections k, while range 14a-14f of cover 4 makes intimate contact in contact-surface 12a-12f of protector main-body 3, respectively, all the lock processuss 13 and lock frames 16 engage, respectively.

## [0012]

Thus, in the Example, it can assemble in a three-dimensional shape easily only by forcing the cover 4 of a two-dimensional shape on the protector main-body 3 of a three-dimensional shape.

Moreover, the cover 4 of a two-dimensional shape is bent so that the protector main-body 3 of a three-dimensional shape may be followed.

Therefore, protector main-body 3 can be made to make intimate contact cover 4.

Furthermore, cover 4 is only formed into a two-dimensional shape.

Therefore, the structure of a metallic mould low-dimension-izes, namely, it simplifies, the manufacturing cost of the protector 2 containing a molding number of processes and metallic-mold cost can be reduced.

And since the lock processus 13 and the lock frame 16 were formed in the position





と 14 a ~ 14 f の略中央に対応する位置にそれぞれ設けたので、当接面 12 a ~ 12 f と領域 14 a ~ 14 f を平均した力で密接させることができる。

#### 【0013】

なお、上述の実施例ではカバー 4 の薄肉部 14 g ~ 14 k をカバー本体 14 の内面側を溝状とすることにより形成したが、カバー本体 14 の外面側を溝状としてもよい。また、プロテクタ本体の当接面は直線ではなく緩い曲面であっても、カバー 4 の材質によってはこの曲面に倣って変形させることができる。更に、実施例においてはプロテクタ内にワイヤハーネスを収容するとして説明したが、通常の電線束であってもよい。

#### 【0014】

##### 【発明の効果】

以上説明したように本発明に係る電線用プロテクタは、カバーを平板状であってプロテクタ本体の当接面に倣って折曲可能とする折曲部を有するように形成したので、二次元形状のカバーを三次元形状のプロテクタ本体に押し付けるだけで容易に組み付けることができる。また、二次元形状のカバーを三次元形状のプロテクタ本体に倣うように折曲させるので、カバーをプロテクタ本体に密接させることが可能となる。更に、カバーは二次元形状に形成するだけであるので、金型の構造が低次元化即

corresponding to almost center (range 11a-11f and 14a-14f), respectively, it can be made to make intimate contact by the power which averaged contact-surface 12a-12f and range 14a-14f.

#### 【0013】

In addition, in the above-mentioned Example, 14g-14k of thin sections k of cover 4 was formed by making the inner-face side of cover main-body 14 into a groove shape.

However, it is good also considering the outer-surface side of cover main-body 14 as a groove shape.

Moreover, even if the contact surface of a protector main body is not linear and is a loose curved surface, it can be made to follow and deform into this curved surface depending on the material of cover 4.

Furthermore, it demonstrated having held the wire harness in the protector in the Example. However, a normal wire bundle is sufficient.

#### 【0014】

##### 【EFFECT OF THE INVENTION】

As explained above, since the protector for electric wires based on this invention was formed so that it might have the bending section which is flat, follows the contact surface of a protector main body and enables the bending of a cover, it can be easily assembled only by forcing a cover of a two-dimensional shape on the protector main body of a three-dimensional shape.

Moreover, a cover of a two-dimensional shape is bent so that the protector main body of a three-dimensional shape may be followed.

Therefore, a protector main body can be made to make intimate contact a cover.

Furthermore, a cover is only formed in a two-dimensional shape.

Therefore, the structure of a metallic mould low-dimension-izes, namely, it simplifies, the

ち簡素化し、起型工数と金型コストを含むプロテクタの製造コストを削減できる。

manufacturing cost of the protector containing molding number of processes and metallic-mould cost can be reduced.

**【図面の簡単な説明】**

**[BRIEF EXPLANATION OF DRAWINGS]**

**【図 1】**

ワイヤハーネスを保護した状態の実施例の斜視図である。

**[FIG.1]**

It is the perspective diagram of the Example in the state where the wire harness was protected.

**【図 2】**

分解斜視図である。

**[FIG.2]**

It is an exploded perspective view.

**【符号の説明】**

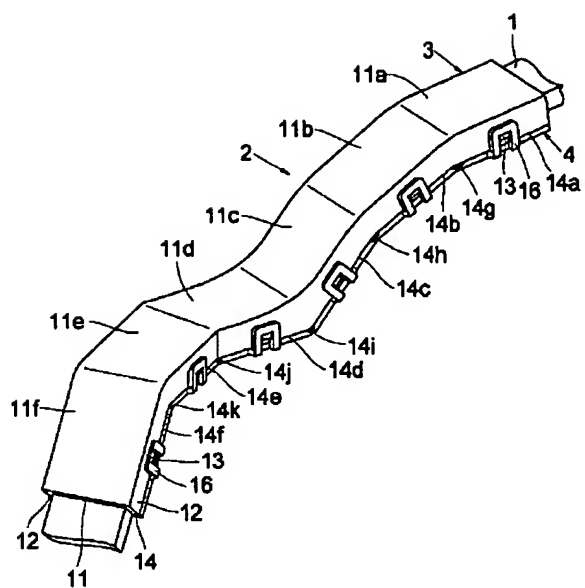
- 1 ワイヤハーネス
- 2 プロテクタ
- 3 プロテクタ本体
- 4 カバー
- 12 側板
- 12a～12f 当接面
- 13 錠止突起
- 14 カバー本体
- 14a～14f 領域
- 14g～14k 薄肉部
- 16 錠止枠

**[EXPLANATION OF DRAWING]**

- 1 Wire harness
- 2 Protector
- 3 Protector main body
- 4 Cover
- 12 Side plate
- 12a-12f Contact surface
- 13 Lock processus
- 14 Cover main body
- 14a-14f Range
- 14g-14k Thin section
- 16 Lock frame

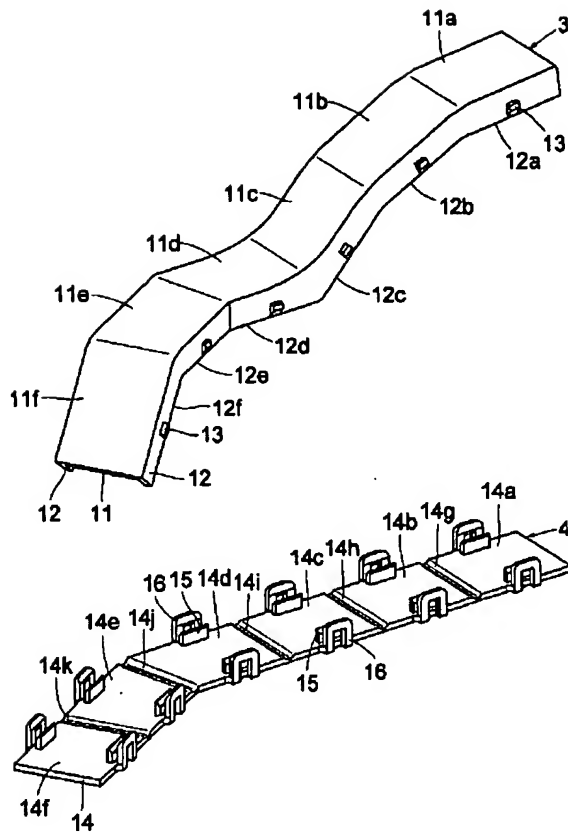
**【図 1】**

**[FIG.1]**



【図 2】

[FIG.2]



## **DERWENT TERMS AND CONDITIONS**

*Derwent shall not in any circumstances be liable or responsible for the completeness or accuracy of any Derwent translation and will not be liable for any direct, indirect, consequential or economic loss or loss of profit resulting directly or indirectly from the use of any translation by any customer.*

Derwent Information Ltd. is part of The Thomson Corporation

Please visit our home page:

["WWW.DERWENT.CO.UK"](http://WWW.DERWENT.CO.UK) (English)

["WWW.DERWENT.CO.JP"](http://WWW.DERWENT.CO.JP) (Japanese)